

⑧ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑨ 公開特許公報(A)

昭61-5269

⑥ Int. Cl.⁴

G 03 G 15/28

識別記号

1 0 2
1 0 5
1 0 9

庁内整理番号

7381-2H
7381-2H
7381-2H

④ 公開 昭和61年(1986)1月11日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

② 発明の名称 接触加熱型ローラ定着装置

⑪ 特 願 昭59-158057

⑫ 出 願 昭52(1977)9月7日

⑬ 特 願 昭52-106773の分割

⑦ 発 明 者 須 田 正 可 入間市東町5-2-34

⑧ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑭ 代 理 人 弁理士 福 田 勲

明 細 書

1. 発明の名称

接触加熱型ローラ定着装置

2. 特許請求の範囲

(1) トナー像を加熱ローラに当接させて通過させることによりトナー像を融着する接触加熱型ローラ定着装置に於いて、

上記加熱ローラに当接してローラ表面温度を検知する素子と、加熱ローラ回転方向に関して該検知素子より手前側において加熱ローラ表面に接触してスクレープする部材と、該検知素子を該スクレープ部材によってスクレープされた域内に配置し温度制御精度を向上することを特徴とする接触加熱型ローラ定着装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、接触加熱型ローラ定着装置に関し、特に温度制御の精度向上に関する。

この種の加熱制御は、加熱ローラにサーミスタを当接させて行うものであるが、その当接不良により、加熱ローラを異常に加熱し、融着部の制御

その他の事故を起すことがある。本発明はこのような決定を減くものである。

本発明の目的は、加熱ローラの温度を正確に検知し、温度制御精度を向上することにある。

本発明は、この目的を達成するため、トナー像を加熱ローラに当接させて通過させることによりトナー像を融着する接触加熱型ローラ定着装置に於いて、上記加熱ローラに当接してローラ表面温度を検知する素子と、加熱ローラ回転方向に関して該検知素子より手前側において加熱ローラ表面に接触してスクレープする部材と、該検知素子を該スクレープ部材によってスクレープされた域内に配置し温度制御精度を向上することを特徴とする接触加熱型ローラ定着装置である。

先ず適用すべき接触加熱型ローラ定着装置の一例を第1図について述べると、1は複写ドラムで、その円周方向に順次に配置された図に省いた帯電・露光・現像等同知の各種の手段により表面にトナー像を形成されて転写位置に移動する。給紙装置(図に省略)から送られた複写紙Aはタイミ

ングローラ21・22により複写ドラム1の周速と等速にガイド31・32を経て複写ドラム1に向って送られ、ドラム面に密着して分離ローラ4・4A・4Bの位置で分離ベルト15その他の作用で分離するまでの間にトナー像を転写される。

複写紙は分離ローラ4から除電帯電器5によるコロナ作用を受けた後、横断面曲曲状のガイド6、ガイド板7を介して加熱ローラ8・圧着ローラ9の間に送られトナー像を加熱定着され、爪状ガイド10・11にガイドされ排紙ローラ12・13により排出口14から機外に送り出される。16は転写コロナ帯電器、17は定着器ユニットUを複写ドラム1から離すための起動輪、18・19はそのための止金具である。

前記の加熱ローラ8・圧着ローラ9より成る熱定着器は、サーミスタを利用して加熱ローラ8の温度を検出し、指定温度との温度差に応じて加熱ローラ内の熱線をオン・オフして加熱ローラ表面の温度を制御する。

次に本発明の実施に当り好ましいサーミスタに

特開昭61-5269(2)

ついて述べる。熱定着器に適用されるサーミスタは複写紙のジャム時に破損されないこと、加熱ローラ面に正しく位置することが必要で、従来はサーミスタ素子101を箱102内に収容し、この箱を熱絶縁物103を介してバネ性を持った部材104で加熱ローラ8に押し当てている。

一方加熱ローラ8には、トナーの付着複写紙の剥付きを防止するためシリコンオイル等のオフセット防止液を塗布材20で塗布する。このオイルは280℃を越すと蒸発が激しく発煙し消費・美観の面から好ましくない。又金属ローラに0.3mm位のゴム・テフロンをコーティングしたものであるから、例えば表面温度220℃のとき、その境界面での心金温度は計算上270℃位となり、軸受その他の部品にも悪影響を与える。

そこで第2図示のように、サーミスタ素子101Aを直径1.8mm程度の球状ガラス110で覆い、テフロン被覆ニッケル線106のリード線108を接続し、耐熱絶縁接着剤105で被覆部を保護する。第2図のステンレス板等の支持板104A

の孔107にリード線108を通し素子101Aをガラス被覆110を介し直接加熱ローラ8の表面に接触させる。

上記の構成により熱容量が小さくなり、設定温度180℃に対し温度差範囲1℃以下となり従来例に比べて極めて優秀である。

テフロン被覆ニッケルリード線108、ステンレス支持板104Aは周囲温度210℃位では何等熱影響を受けない。サーミスタユニットは加熱ローラの回転方向に対し逃げ側へ取付けるため、ジャム紙の力に加わっても軽く逃げ、紙を取除くと支持板104Aの弾性で容易に所定の再接触となる。

第3図はこのようなサーミスタを加熱ローラへセットした状態の斜視図である。

サーミスタ素子は上記のように裸に近い状態であるから、作業中ドライバ等を落して破損する危険があるように見えるが、上方は第1図示の上蓋24で保護されている。

なお加熱ローラ8に接触していない部分の表面

積が大きい関係上風がその近くを流れているような場合或は加熱ローラの表面温度に比べて周囲の雰囲気温度が極端に低い場合等、加熱ローラの表面温度に対する応答が遅いおそれがある場合は、空気の対流の影響をなくするため第4・5図の箱形囲い部材111を設けることもある。この囲い部材111の下蓋111Aを加熱ローラ8に接触させ、フェルトのような塗布材20で塗布された余剰のオフセット液を拭き取らせると、きれいな面にサーミスタが接触することになり、温度制御精度を向上する。この意味に於て、第1図のガイド爪10で第3図のようにスクレープされた域内にはサーミスタ110を配置するを可とする。

上記のようにしてサーミスタを保護するから裸状態で使用しても破損のおそれはない。万一破損しても、短絡時にはサーミスタ部の抵抗0、従って検出温度∞℃を意味することとなり熱線オフのままである。サーミスタがオープンときはそのリード線の両端の抵抗が∞であることを検出して電気回路側で安全設計をすることができる。

特開61-5269(3)

本発明は、加熱ローラのスクレープされたきれいな面に温度検知を行う素子110を設けているので、正確な検知を行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は接触加熱型ローラ定着器ユニットの一例を示す略図的正面図、第2図は本発明の実施に遡するサーミスタの一部切斷側面図、第3図はそのサーミスタの加熱ローラへのセット状態の斜視図、第4図はサーミスタに囲い部材を設けた縦斷面図、第5図はその囲い部材の斜視図である。

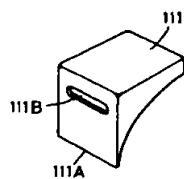
8は加熱ローラ、9は圧着ローラ、11は囲い部材、12はスクレープされた域、101はサーミスタ素子。

特許出願人 キヤノン株式会社

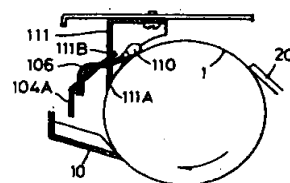
代理人 福田 勲



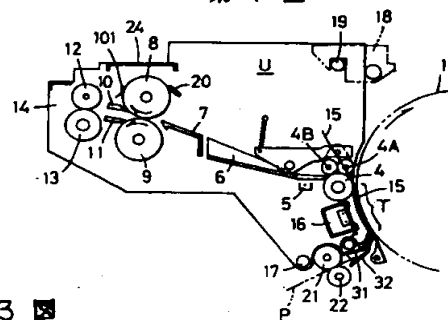
第5図



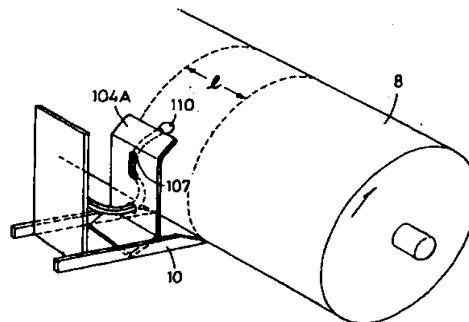
第4図



第1図



第3図



第2図



整理番号 29-0304

発送番号 407450

32

発送日 平成14年12月24日 1/2

3/22

拒絶理由通知書

特許出願の番号	平成11年 特許願 第102965号
起案日	平成14年11月29日
特許庁審査官	江島 博 7509 5R00
特許出願人	株式会社村田製作所 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

*請求項1～4

*引用文献1

*備考：

引用文献1には、実質的に、

“温度検出素子（「サーミスタ素子101A」）に形成された端子電極にリード線（「テフロン被覆ニッケル撚線のリード線106」、あるいはそれと「ステンレス支持板104A」を併せたもの）が取り付けられており、前記リード線はバネ性を有することを特徴とする温度センサ。”（本願の請求項1に係る発明）

が記載されている（「テフロン被覆ニッケル撚線のリード線106」は、多少のバネ性を有するはずのものであるし、そうでないとしても、それと「ステンレス支持板104A」を併せたものは明らかにバネ性を有するものである。）。

同引用文献1には、

「前記温度検出素子および前記リード線が絶縁被覆されている」（本願請求項3）

の点も開示されている（「球状ガラス110で覆い」や「テフロン被覆・・・のリード線」に留意）。

“バネ性を有する”ようにするために、その材質として、「リン青銅、洋白、ベリリウム、SUS、Cu-Ti合金またはこれらにめっきを施したもの」を使用すること。”（本願の請求項2に係る発明に相応）

は、前記引用文献1にも開示される（「弾性」を付与する材料としての「ステンレス支持板104A」に留意）ように、周知慣用のことと認められる。

“温度検出素子”を「負特性サーミスタ素子」で構成すること。”（本願の請求項4に係る発明に相応）

は、周知のことと認められる。

〈引用文献等一覧〉

1. 特開昭61-5269号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 IPC第7版 H01C 7/02 - 7/22
- ・先行技術文献

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。